

DocChewbacca/Flickr, CC BY-NC-SA

¿Es sostenible la Estrella de la Muerte?

3 septiembre 2019 22:02 CEST

Entre los jóvenes actuales existe una preocupante falta de vocación para cursar carreras técnicas y, en particular, para estudiar una ingeniería. Es un fenómeno curioso, ya que la ingeniería es una de las profesiones mejor remuneradas en casi todos los países del mundo.

Ya sea por su supuesta dificultad, o porque prefieren carreras con vertientes más sociales (especialmente las mujeres, según demuestran algunos estudios), lo cierto es que el mundo tiene un déficit de ingenieros e ingenieras. Y según un informe de la ONU, la ingeniería funciona como un motor de desarrollo humano, social y económico de los países.

Construir la Estrella de la Muerte

En 2016 se propuso en el Congreso Nacional de Astronáutica la formación de una alianza de naciones para diseñar un proyecto conjunto que motivase a los jóvenes de todo el planeta a realizar estudios de ingeniería. La propuesta consistía básicamente en promover un concurso a nivel mundial en el que participasen estudiantes de todos los niveles educativos. El objetivo era desarrollar las tecnologías que permitiesen construir la Estrella de la Muerte, la famosa estación espacial de la saga *Star Wars*.

La selección de la Estrella de la Muerte como proyecto no fue casual. Se trata de un artefacto sobradamente conocido y con una tecnología tan avanzada que, sin duda, podría actuar como catalizador para despertar vocaciones tecnológicas en jóvenes de todas las edades. Además se estima

Autor



Fermín Sánchez Carracedo

Profesor titular de universidad. Arquitectura y Tecnología de Computadores, Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech

que, por cada dólar que un país invierte en tecnología espacial, hay un retorno de unos 5 dólares en el producto interior bruto.

El verdadero propósito de la propuesta no era construir la Estrella de la Muerte, sino desarrollar las tecnologías que permitiesen construirla. Esas tecnologías permitirían a la humanidad no solo avanzar tecnológicamente, sino también mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del planeta.

Autosuficiencia y economía circular

La Estrella de la Muerte es una estación espacial autopropulsada y autosuficiente que tiene la capacidad de viajar por el espacio. Eso quiere decir que su **huella ecológica** debe ser muy próxima a cero. Es decir, no puede consumir recursos sin ser capaz de regenerarlos completamente.

La instalación debe tener una economía totalmente circular, de forma que cualquier residuo producido por un proceso debe ser convenientemente reciclado y convertido en materia prima para otro proceso. Tampoco puede utilizar nuevos materiales para construir o reparar maquinaria y tiene que ser capaz de generar su propia ventilación y alimentos. Necesita disponer, además, de una fuente de energía casi infinita y no contaminante.

Sin duda, las tecnologías que permitirían a la Estrella de la Muerte tener una **economía circular** serían de gran ayuda en la Tierra y nos permitirían alcanzar logros como los siguientes:

- Reducir nuestra huella ecológica. Actualmente consumimos los recursos de 1,7 planetas Tierra, lo que es claramente insostenible.
- Detener o incluso revertir los efectos del cambio climático.
- Erradicar el hambre y la pobreza del planeta y mejorar la salud y calidad de vida de todos sus habitantes.

Queda, no obstante, una pregunta por contestar: ¿es sostenible construir la Estrella de la Muerte?



Maqueta de la Estrella de la Muerte. Museo8bits/Wikimedia Commons, CC BY-SA

Economía Circular: descubre lo que es antes de que...



¿Es sostenible la Estrella de la Muerte?

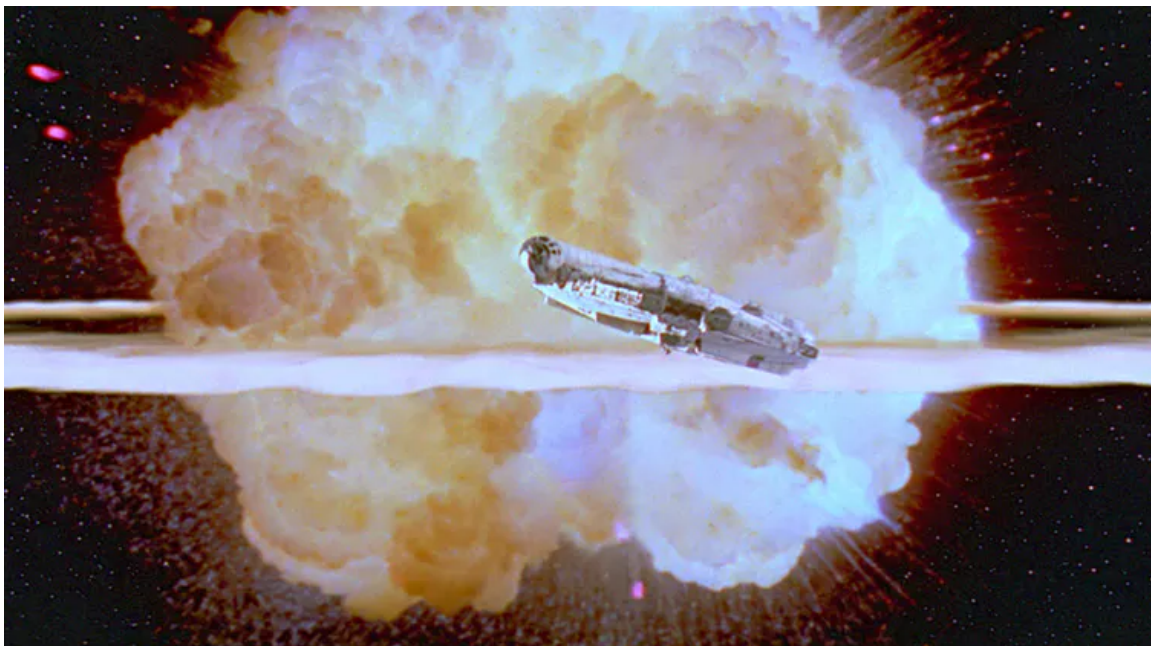
En 2015 publicamos un estudio para resolver esta cuestión. Utilizamos como herramienta la matriz de sostenibilidad que se usa en la Facultat d'Informàtica de Barcelona de la UPC para evaluar la sostenibilidad de los Trabajos de Fin de Grado. Es una herramienta para ayudar a los estudiantes a considerar la sostenibilidad de estos trabajos mientras los desarrollan.

La matriz está organizada a partir de las tres dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, económica y social) y de algunos aspectos relacionados con los proyectos de ingeniería (diseño y puesta en marcha del proyecto, vida útil y riesgos). Las celdas de la matriz contienen preguntas que el estudiante debe plantearse mientras realiza su proyecto y que le guían para analizar la sostenibilidad de cada decisión que toma. Las buenas preguntas son un maravilloso método de aprendizaje, como Sócrates nos enseñó hace más de 2000 años.

Nuestro análisis concluía que la Estrella de la Muerte podía ser construida de forma sostenible y que su construcción sería beneficiosa para la humanidad gracias a los efectos mencionados en los párrafos anteriores. Pero también nos planteábamos una pregunta: ¿puede ser sostenible un artefacto diseñado con la capacidad de destruir un planeta?

En Noviembre de 2012, 34 435 ciudadanos americanos solicitaron al gobierno de EE. UU., en aquel entonces presidido por Obama, que en 2016 comenzase la construcción de la Estrella de la Muerte. El objetivo era generar puestos de trabajo en la construcción y en la ingeniería de la exploración del espacio, además de reforzar la defensa nacional.

La respuesta de la Casa Blanca fue negativa: la Administración Obama no apoyaba la construcción de armas capaces de destruir planetas, especialmente si estaban diseñadas para que un solo hombre a bordo de un caza de combate fuera capaz de destruirlas. También alegaba, por supuesto, que era muy cara.



Escena de la destrucción de la segunda Estrella de la Muerte en 'La guerra de las galaxias: Episodio VI - El regreso del Jedi', Richard Marquand 1983. [Starwars.com](https://www.starwars.com)

Pero la cuestión realmente importante es si la Estrella de la Muerte es o no sostenible. Porque el futuro será sostenible o no será.



tecnología

sostenibilidad

universidad

ingeniería